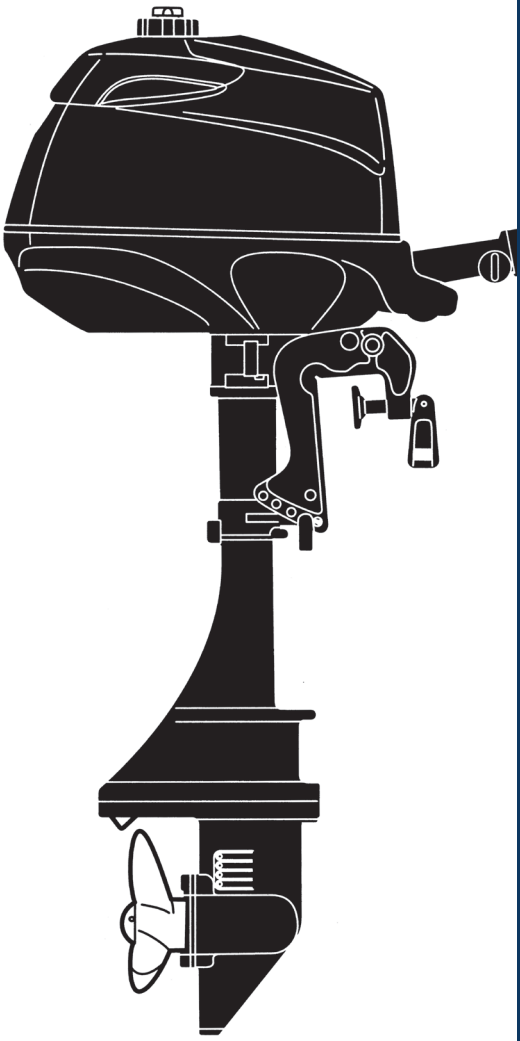
TOHATSU

トーハツ船外機
取扱説明書



MFS 2B
3.5B

OB No.003-11084-3

ご購入のお客様へ（必ずお読みください）

弊社製品をご購入いただき、誠にありがとうございます。

※ お客様の安全を守るため、船外機をご使用になられる前に必ずご購入いただいた販売店または最寄りのサービスパイロット店にて取扱説明をお受けくださいますようお願い申し上げます。

※ 最寄りのサービスパイロット店の検索については、弊社ホームページ（http://www.tohatsu.co.jp）販売店一覧にてご確認ください。

はじめに

このたびはトーハツ船外機をお買上げいただき誠にありがとうございます。
本書はトーハツ船外機を正しくお取扱いいただき、船外機の性能を充分に発揮すると共に、安全な運転を行なっていただくための、正しい取扱方法と保守点検方法について記載致しました。
ご使用前に必ずお読みいただき、末永くトーハツ船外機をご愛用いただきますようお願い申し上げます。

おねがい

●本書を良く読んで理解してください。
●本書を紛失、損傷の起きないような場所に保管してください。
●商品を転売または譲渡の場合は、本書を新しい所有者にお渡しください。
●乗船時には本書を携帯してください。
●保証書を良く読んで理解してください。
●保証書を保管してください。
●仕様及び外観は、改良のため予告なく変更する場合があります。あらかじめご了承ください。
●本書の内容についてのご照会は、トーハツ船外機販売店、またはトーハツ営業所・出張所等にご連絡ください。
●ボートに関する取扱いは本書に含まれておりませんので、それぞれに添付されています取扱説明書をご覧ください。
●安全な航行のために、適切なメンテナンスと定期点検を行ってください。
●本機及び本書には、特にご留意していただきたい取扱い事項を下記の表示で記載しています。これらは安全のために重要ですので、必ず読んで遵守してください。

⚠危険	回避しないと死亡または重傷につながる差し迫った重大な事故を、未然に防ぐための事項を示しております
⚠警告	回避しないと死亡または重傷につながる可能性がある事故を、未然に防ぐための事項を示しております
⚠注意	回避しないと軽傷または部品や製品の損傷につながる可能性がある事故を、未然に防ぐための事項を示しております

●警告ラベルの貼付位置については、10 ページ「警告ラベル貼付位置」の項をご参照ください。
●警告ラベルの表示が読みにくくなったり、剥がれそうになった場合は、すぐに貼り替えてください。

目次

1 ご使用にあたって …… 6
2 主な仕様 …… 8
3 各部の名称 …… 9
4 警告ラベル貼付位置 …… 10
5 取付け …… 11
　1. 船外機の取付け …… 11
6 運転前の準備と注意 …… 13
　1. 燃料とエンジンオイル …… 13
　2. ならし運転 …… 14
　3. ESG（過回転防止装置）…… 14
7 運転 …… 15
　1. 始動の要領 …… 15
　2. 暖機運転 …… 18
　3. 前進、後進 …… 19
　4. 停止 …… 20
　5. トリム調整 …… 21
　6. チルトアップ・ダウン …… 22
8 船外機の取外しと運搬 …… 24
　1. 船外機の取外しと運搬 …… 24
　2. ボートトレーラによる船外機の運搬 …… 24
9 調整 …… 25
　1. ステアリングの重さ調整 …… 25
　2. スロットルグリップの調整 …… 25
10 点検と保守 …… 26
　1. 日常点検 …… 26
　2. 定期点検 …… 31
　3. 長期保管 …… 35
　4. 船外機を水没させた場合 …… 35
　5. 寒冷時における係留 …… 35
11 故障と対策 …… 36
12 付属品 …… 38
13 オプショナルアクセサリー …… 39
14 プロペラ一覧表 …… 40

インデックス

ご使用にあたって 1

主な仕様 2

各部の名称 3

警告ラベル貼付位置 4

取付け 5

運転前の準備と注意 6

運転 7

船外機の取外しと運搬 8

調整 9

点検と保守 10

故障と対策 11

付属品 12

オプショナルアクセサリー 13

プロペラー覧表 14

ご使用にあたって

安全にお使いいただくために

(1) **免許が必要なボートに乗る場合は、必ず免許証を携帯してください。**

(2) **船舶安全法に基づき、船舶検査が必要な場合は検査を受けてください。**

(3) **出発前に必ず法定安全備品とスペアパーツを携行しましょう。**
1 ライフジャケット、救命ブイ、アンカー、ロープ、バケツ、工具、パドル、消火器、呼子、発煙筒、予備燃料、ラジオ、携帯電話、その他
2 スペアパーツ (スパークプラグ、プロペラ、シャーピン、スプリットピン)

(4) **ボートの最大搭載馬力を超える船外機の取付けは、絶対行わないでください。**

(5) **船外機の操作方法を充分にマスターしてください。**
初めて船外機をお使いになる方は勿論、今まで船外機をお使いになった方でも、メーカーや機種によって、操作方法が異なる部分がありますので、必ず事前に取扱説明書をよく読んで、充分にマスターしてから運転を行ってください。

(6) **使用前後の点検及び定期点検を必ず実施してください。**
海上での故障は、大きな事故につながるおそれがあります。
26 ～ 35 ページの日常点検、定期点検を必ず実施してください。

(7) **ボート等の説明書も参照してください。**

(8) **船外機の改造は、絶対行わないでください。**

(9) **排気ガスは一酸化炭素を含み中毒を起こすおそれがあります。**
ボートハウスなど閉め切った場所ではエンジンを始動しないでください。

(10) **あなたの船外機の機種とエンジンナンバーが、ステアリングハンドルのプレートに記入されています。部品の注文は、機種とエンジンナンバーを確認の上ご注文ください。**
部品は純正部品以外のものは使用しないでください。

安全航行上の注意

●海上衝突予防法、港則法、その他（地域規定等）法規を守りましょう。
そしてボートマンとしてのマナーを守りましょう。

●お酒や薬を飲んで運転しないでください。
飲酒運転は、ボートによる死亡事故の代表的な原因の一つです。

●海水浴場等遊泳中の人がいる場所では、運転しないでください。
水泳、水上スキー、ダイビングなどをしている遊泳者に、常に注意をはらってください。
ボートの周辺に人がいるときは、プロペラが回転しないようエンジンを停止してください。

●定員を守って、乗船時は必ずライフジャケットを着用しましょう。

●運転中は、必ずエンジンストップスイッチコードを身体の一部につけてください。

●荷物の積み過ぎや、乗員の重量配分を考えると同時に船内移動は慎重にしましょう。

●急加速、急減速は、同乗者やエンジンのためにもよくありません。
また、高速旋回などは船の転覆をも起こしかねません。常に安全速度で運転しましょう。

●燃料は非常に引火しやすく、爆発性もありますので取扱いには十分注意してください。

●港を出る前に、運行予定を家族、知人、マリーナ等に知らせておきましょう。
帰港したら、関係者に帰港の連絡をしてください。

●同乗者にも緊急時の対処及び操作方法を教えておいてください。

●海の気象は変わりやすいものです。
行動する前には、必ず天気予報を確認して計画を立てましょう。

●故障は常に行き届いた点検整備により未然に防止することができます。
不安な箇所がありましたら販売店に連絡して、専門技術者におまかせください。

●海事関係の団体等から出版されている船舶関連の安全教本も合わせて読んでください。

主な仕様

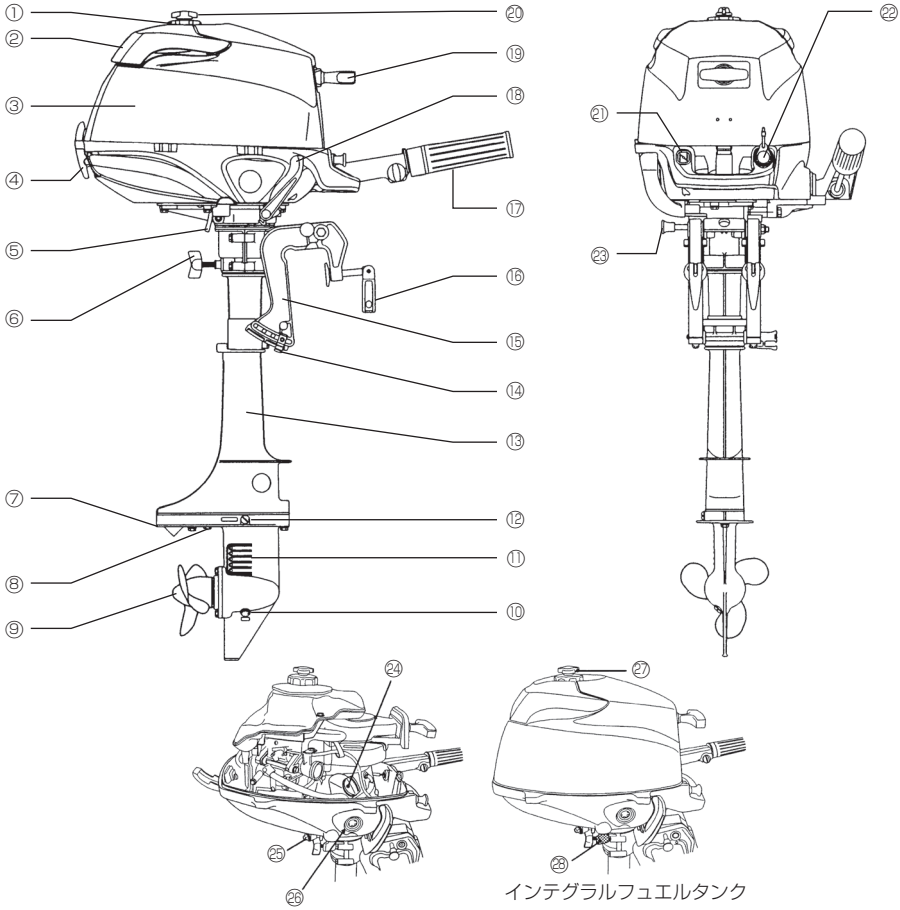
2B・3.5B

モデル名	2B ◎	3.5B ※
全長 (mm)	690	
全幅 (mm)	363	
全高 (mm)	S：1,026　L：1,153	
船外機トランサム高さ (mm)	S：435　L：562	
質量 S·L·UL (kg)	S：18.4　L：19.4	
最高出力 (kW)	1.47	2.6
全開運転範囲 (rpm)	4,500 ～ 5,500	5,000 ～ 6,000
エンジン形式	4 ストローク	
シリンダ数	1	
排気量 (ml)	85.5	
内径 × 行程 (mm)	55 × 36	
排気方式	水中排気	
潤滑方式	跳ね掛け式	
冷却方式	強制水冷 (サーモスタット付)	
始動方式	マニュアル	
点火方式	フライホイルマグネト (C.D.I 方式)	
点火プラグ	NGK DCPR6E	
トリム段数	4 段	
エンジンオイル	API 分類 SF, SG, SH, SJ, SL, SM 級の SAE 10W-30/40	
エンジンオイル量 (ml)	約 300	
ギヤオイル	純正ギヤオイル（GL5，SAE#80 または #90W）	
ギヤオイル量 (ml)	約 180	
クラッチ	前進（F）−中立（N）	
フュエルタンク容量	1.0（インテグラルタンク）	
減速比	2.15（13：28）	

◎: ボートの長さにより、小型船舶操縦士の免許と小型船舶検査（船検）が不要の場合があります。
※: 1 級または、2 級の小型船舶操縦士の免許と小型船舶検査（船検）が必ず必要です。

各部の名称

2B・3.5B



インテグラルフュエルタンク

① フュエルタンクキャンプ
② チルトハンドル
③ トップカウル
④ カウルラッチ
⑤ 検水口
⑥ ステアリングアジャストスクリュ
⑦ アンチベンチレーションプレート
⑧ アノード
⑨ プロペラ
⑩ オイルプラグ（下）
⑪ ウォータインレット
⑫ オイルプラグ（上）
⑬ ドライブシャフトハウジング
⑭ スラストロッド
⑮ クランプブラケット
⑯ クランプスクリュ
⑰ スロットルグリップ
⑱ シフトレバー
⑲ スタータハンドル
⑳ エアベントスクリュ
㉑ チョークノブ
㉒ ストップスイッチ
㉓ チルトストッパ
㉔ エンジンオイルフィラー（注入口）キャップ
㉕ エンジンオイルドレンスクリュ
㉖ エンジンオイルレベルゲージ
㉗ エアベントスクリュ
㉘ フュエルコック

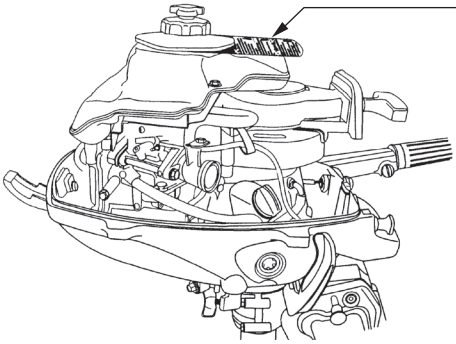
警告ラベル貼付位置

警告ラベル貼付位置

取扱説明書、トップカウル、ストップスイッチ、
エンジンオイル量、無鉛ガソリンに関する警告ラベル

横置きに関する警告ラベル

回転部分、高電圧、高温に関する
警告ラベル



各シンボルマークは次のような意味を示しています。

注意／警告	マニュアル熟読	オイル量確認	無鉛ガソリンの使用	回転物注意	高電圧注意	高温注意

取付け

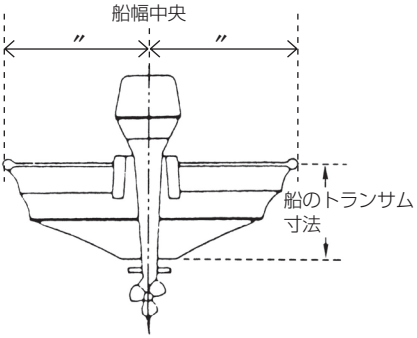
1. 船外機の取付け

⚠警告

ボートの最大搭載馬力を越える船外機を搭載すると、操縦が不安定になり、転覆等の危険があります。船外機出力に適合したボートに取付けてください。ボートの最大搭載馬力が不明の場合は、ボートメーカーにお問い合わせください。

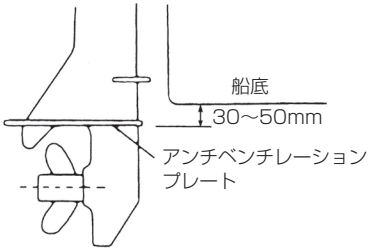
取付位置

船尾の船幅中央に取付けてください。



取付高さ

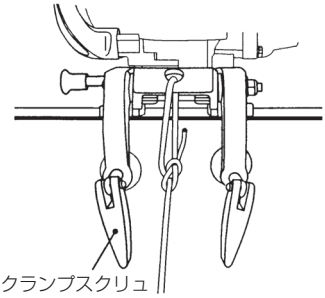
アンチベンチレーションプレートの位置と船底との間隔が、30 ～ 50mm になるよう取付けてください。

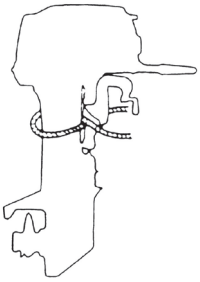


⚠注意

- 運転試験を始める前に、最大搭載時のボートが正しい状態で水上に浮くことを確認し、ドライブシャフトハウジング上の水面の位置をチェックします。 水面がボトムカウルに近すぎると、波の高い場合にエンジンのシリンダ内に浸水を引き起こす場合があります。
- ボートの設計や状態またはアクセサリーなどの水中にある物体や、船外機の取り付け高さが不適当な場合、ボトムカウルより水しぶきが発生することがあります。このような状況にエンジンが長時間置かれた場合、浸水によりエンジンに重大なダメージを与えるおそれがあります。

取付け位置が決まったら、クランプスクリュハンドルをしっかり締付けてください。更に船体と船外機をロープで結ぶことをおすすめします。





⚠警告

- ●取扱説明書に従って船外機を取付けてください。従わない場合、操作性の悪化や制御不能、または火災などの危険な状況におちいるおそれがあります。
- ●クランプスクリュや取り付けボルトの締め付け不足は、船外機の脱落を引き起こし、制御しきれなくなるか、または重大な事故を引き起こします。 ボルト等が規定トルクに締められているか、確認してください。また、増締めを時折行ってください。
- ●船外機の取付けは専用部品を使用して行ってください。
- ●船外機の取付けは訓練を受けた人が、専用の機器を使用して行います。作業に不安のある場合は販売店にご相談ください。

運転前の準備と注意

1. 燃料とエンジンオイル

燃料をフュエルタンクに、またエンジンオイルをエンジンに入れてください。

◎**燃料** = 自動車用無鉛レギュラーガソリン
◎**エンジンオイル** =API 分類の SF,SG,SH,SJ,SL 及び SM 級の SAE 10W-30/40

⚠警告

●エアベントスクリュを緩めているときは、燃料がにじみ出たり、燃料の揮発蒸気が漏れることがあります。事故の原因となりますので、タバコ等の火気から遠ざけてください。
●船外機の排気ガスは、多量に吸入すると死亡する一酸化炭素を含んでいます。閉め切った場所や換気をしない状態でエンジンを運転しないでください。

⚠注意

新しい船外機にはエンジンオイルが入っていません。船外機を使用する前にエンジンオイルを規定量入れてください。

○備考

エンジンオイル補給及び交換については、点検と保守の項 27・32 ページのを参照してください。なお、使用地域の外気温に適した粘度のオイルを使用してください。

⚠警告

ガソリンとその蒸気は非常に可燃性が高く、爆発する場合があります。ガソリンを取扱うときには、以下の点に注意してください。

●揮発したガソリンが漏れ、引火するおそれがありますので、タバコ等の火気から遠ざけてください。
●給油をするときはボートからフュエルタンクを降ろし、通気の良い場所で作業を行ってください。
●燃料タンクを一杯にし過ぎないように注意してください。
●給油後、キャップをしっかりと締めてください。
●手足等の皮膚に誤ってガソリンがかかった場合は、急いで多量の水で洗い流してください。
ガソリンが目に入ったり、飲み込んでしまった場合は、多量の水で洗い流し、すぐに医師の治療を受けてください。

⚠注意

●古いガソリンや汚れたガソリンは使用しないでください。
●燃料タンクを一杯にし過ぎないように注意してください。 万一ガソリンをこぼした場合は、すぐによくふき取ってください。ガソリンを拭き取った布等は、地方条例に応じて処分してください。

⚠注意

一般用プラスチックタンクを予備燃料タンクとして使用する場合は、強度・材質の変化によりガソリンが漏れるおそれがあります。予備燃料タンクは日本小型船舶検査機構で認定されたものを使用してください。

2. ならし運転

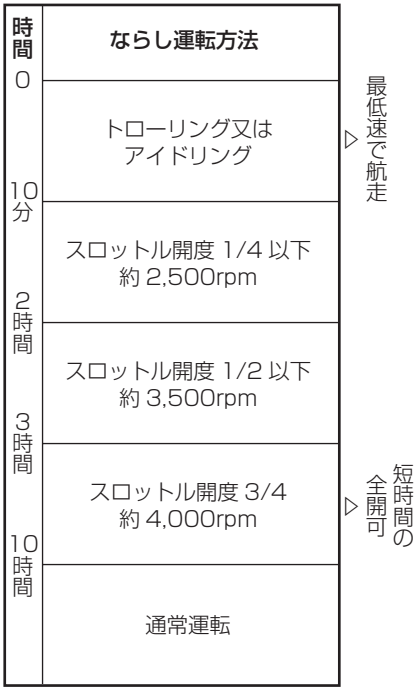
◎ならし運転時間 ...10 時間

ポイント

船外機のエンジンを初めて使用するときは慣らし運転が必要です。適切な慣らし運転は、エンジンの寿命を延ばし、船外機に本来の性能を発揮させます。

⚠注意

慣らし運転をしないでエンジンを使用すると、船外機の寿命が短くなることがあります。



3. ESG（過回転防止装置）

ESG は、エンジンが約 6,300rpm 以上に過回転することを防止する装置です。
ESG が作動している場合は負荷が軽くなったことでありそのまま放置しないでスロットルグリップを低速側にし、エンジン回転を落とし帰港してください。なお、原因を調査し整備してください。

原因

プロペラの磨耗･曲り･折損･スリップ等。
急旋回時。
船外機のトリムアップしすぎ。
浮遊物のプロペラへのからみ。
プロペラの選定不適当。

運転

1. 始動の要領

⚠注意

冷却水無しの運転は絶対に行わないでください。エンジンが損傷します。

⚠警告

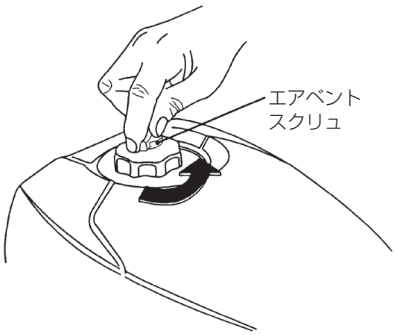
前進や後進をする前に、適切にボートを係留して、船外機がスムーズに動くことを確かめてください。 エンジンストップスイッチコードを衣服か腕に取り付けてください。 ボートの周囲に人が泳いでいないことを確認してください。

⚠警告

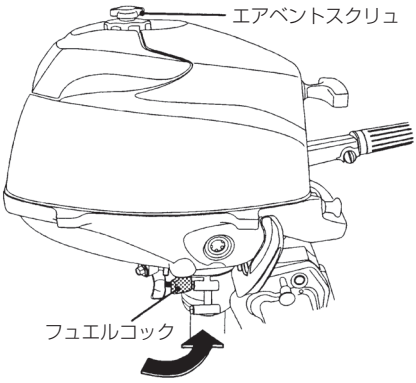
- ●エンジンストップスイッチコードの端を、衣服か腕に付けてください。操船中は外さないでください。衣服に付ける場合は、緩まず、破れにくい丈夫な箇所に取付けてください。
- ●エンジンストップスイッチコードは、邪魔にならず、他の人や物に引っ掛からない場所を通して取付けてください。
- ●航行中、偶然コードを引っ張らないように注意してください。 不意なエンジンの停止は船外機の制御不能を引き起こす場合があります。 また、急な減速は同乗者の船外への落下や転倒を招くおそれがあります。

⚠警告

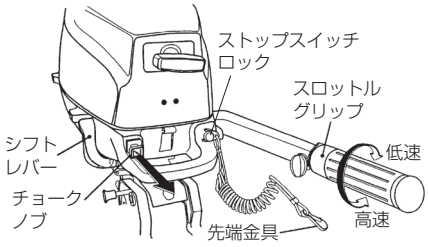
ギヤが入った状態でエンジンを始動すると、不意にボートが動き、同乗者の船外への落下や転倒を招くおそれがあります。
ギアが入っている状態でエンジンが始動した場合は、エンジンを止めて航行を中止してください。 その後、販売店に相談してください。



①タンクキャップについているエアベントスクリュを緩めます。



②フュエルコックを開きます。



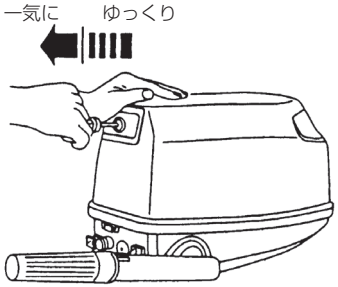
③ストップスイッチロックの装着を確認し、先端金具を運転者の身体の一部に取付けます。
④シフトレバーが中立（N）の位置である事を確認します。

⑤スロットルグリップを最低速位置「START」に合わせます。

⚠注意

エンジン側が暖っている状態での始動は、スロットルグリップを「RE-START」に合わせます。

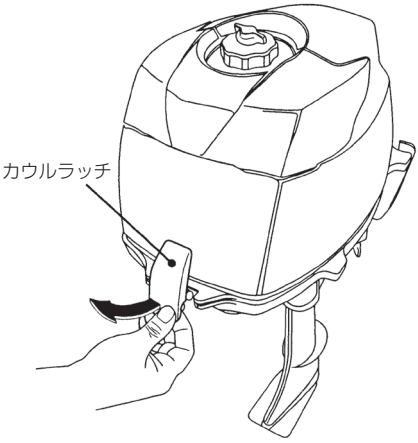
⑥ チョークノブを手前に一杯まで引きます。（エンジンが暖まっている時は、チョークノブの操作は必要ありません。）



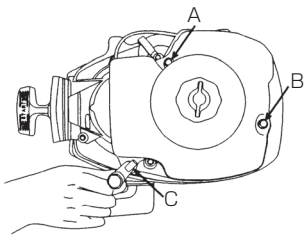
⑦スタータハンドルを、引掛りの感じる所までゆっくり引き、重くなった所から一気に力強く引いてください。
⑧エンジンが始動したらチョークノブを戻します。（チョークノブ操作した時）

リコイルスタータが故障した場合

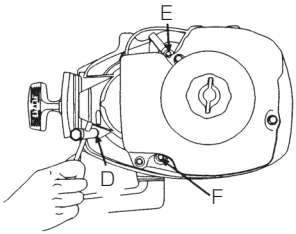
トップカウルを取外し、リコイルスタータも取外します。



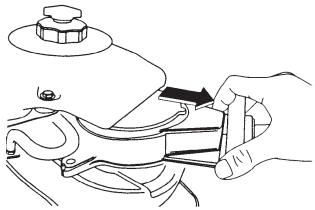
リコイルスタータの取外し



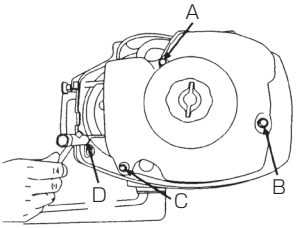
①タンク取付けボルト（A、B、C）３本を緩めます。（タンク取付けボルトは取外さないでください。）



②リコイルスタータ取付けボルト（D、E、F）３本を取外します。

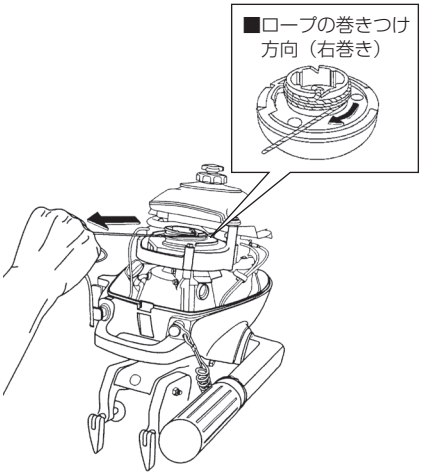


③リコイルスタータを取外します。



④タンク取付けボルト（A、B、C）３本と、リコイル取付けボルト（D）１本を締付けます。

リコイルスタータを取外し後、シフトレバーが中立（N）であることを確認してから下図の様に直接ロープの結び目をフライホイルの切り欠きに入れ、巻きつけて引っ張ります。



⚠警告

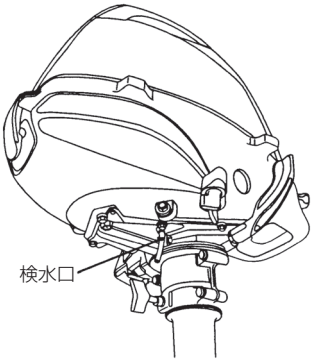
ロープを巻き付けて、エンジンを始動する場合：
- ●シフトレバーが中立（N）であることを確認してください。
- ●衣服等を巻き込まれないように充分注意してください。
- ●始動者の後方、2m 以内に人が居ないこと、物が無いことを確認してください。

⚠警告

トップカウルなしで運転すると、フライホイル等に触れ、ケガの危険があります。トップカウルを取外したまま運転しないでください。
運転中にリコイルスタータを絶対に取付けないでください。
帰港後に販売店へ修理依頼してください。

2. 暖機運転

暖機運転とは、エンジンを始動し、航走に入る前にエンジン各部を暖める事 (エンジン始動後低速回転にて約３分位) で、この間に各部分にオイルを行きわたらせます。これを怠たりますと、船外機の寿命を著しく短くします。暖機運転時、検水口より冷却水が排出されていることを必ず確認してください。



⚠注意

検水口からの水の排出は、冷却通路を通ってポンプが水を吸い上げていることを示しています。 エンジンが稼働している間、水が検水口から常に流れていない場合、オーバーヒートするおそれがあります。ただちにエンジンを停止してください。
ウォーターインレットと検水口をチェックし、異物が詰まっているのなら取り除いてください。問題が発見できなかった場合は、販売店に相談してください。

エンジンの回転速度

アイドリング回転は暖機運転の安定した状態で、下表のような回転速度が得られれば、アイドリングは適正といえます。

クラッチイン	クラッチオフ
1,200rpm	1,300rpm

エンジン全開運転回転範囲は、下表のようになっていますので、この回転速度範囲内でご使用ください。

全開運転範囲	
2	3.5
4,500～5,500rpm	5,000～6,000rpm

3. 前進、後進

前進、中立のシフト操作は、シフトレバーにて行います。

■前進

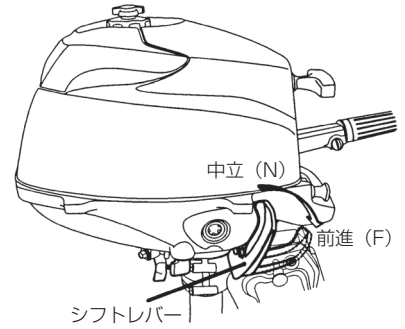
ハンドルグリップを低速側に戻し、エンジンの回転が最低回転になったら、シフトレバーを手前 (F) 側に素早く倒します。

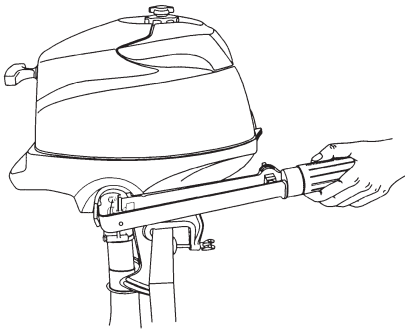
■後進

前進と同じ様に、エンジンの回転を最低回転に落としてから、シフトレバー中立（N）にしハンドルを立て、船外機を 180° 回してから、シフトレバーを前進（F）側に素早く倒します。

■浅瀬での航行

浅瀬では、水深と障害物に注意して最低速で運転してください。





⚠警告

ボートの周囲に人が泳いでいないことを確かめてから、前進や後進の操作を行ってください。

⚠注意

●後進する時、速度は充分落として、必要以上にエンジンの回転を上げないでください。
●エンジン高回転時のシフト操作は、加減速による乗船者の転倒や落水事故、またギヤ、クラッチ等の損傷のおそれがあります。エンジン最低回転にて、シフトしてください。
●シャーピンはプロペラが衝撃を受けた場合折損しますが、エンジン回転が高い状態でシフトをするとシャーピンに衝撃がかかり折損する場合もあります。

⚠注意

航走を始める前に、必ず暖気運転をしてください。エンジンが冷えたまま操作すると、故障の原因となります。

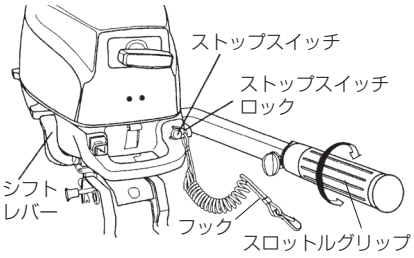
暖気運転中はエンジンの回転数が暖まったエンジンよりも高い場合があり、シフトを中立（N）に戻せないときがあります。
そのような場合は一度エンジンを止め、中立（N）にしてください。その後、暖気運転を再開してください。

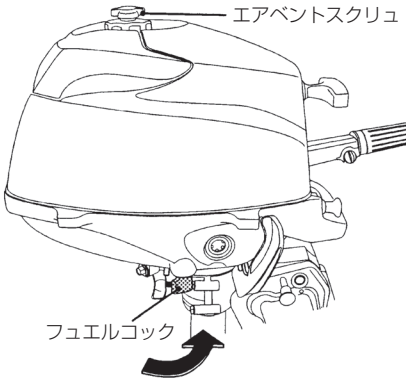
○ 備考

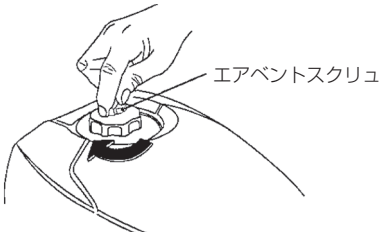
頻繁なシフトチェンジは部品の摩耗や劣化を早めます。 そのような場合は、指定された期間よりも早くギヤ・オイルを交換するよう心掛けてください。

4. 停止

①スロットルグリップを低速に戻します。
②シフトレバーを中立 (N) に戻します。高速運転後は、アイドリングで２～３分運転してください。
③ストップスイッチを押し、エンジンが停止したら、手を離します。もしくはストップスイッチロックを抜き取ってください。







⚠注意

エンジンが停止したならば、フュエルタンクキャップのエアベントスクリュを締め、フュエルコックを閉じてください。

⚠警告

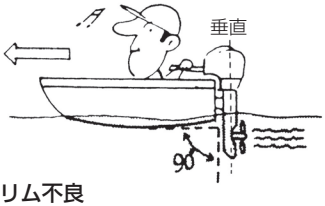
前進で航走しているときは、後進にシフトしないでください。急減速によってボートのコントロールを失ったり、同乗者の落水や転倒などの重大な事故を引き起こすおそれがあります。また、ボートへの浸水や、船外機内部が破損する可能性があります。

5. トリム調整

船外機取付角度 ... 船のトランサム (船尾) の角度、積荷等の条件により、船外機の取付け角度を調整できる様になっています。船が走っている時、船外機のアンチベンチレーションプレートが水平になる様な位置を選んでください。

■トリム適正

航走中、船はほぼ水平でスラストロッドの位置は適正です。

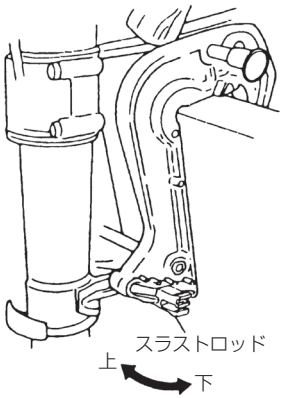


■トリム不良

航走中、へさきが上がり、へさきが振られたり、叩かれたりします。この場合は、スラストロッドの位置を下方にもっていきます。

■トリム不良

航走中、へさきが沈み、波をかぶったりします。この場合は、スラストロッドの位置を上方にもっていきます。



⚠警告

- トリム角度の調整は、必ずエンジンを停止してから行ってください。
- 船外機が落下した場合に備え、トリム角度を調整するときには、船外機本体とクランプブラケットの間に手や指を入れないでください。
- 不適当なトリム角度はボートの制御不能を引き起こす場合があります。トリム角度の位置をテストするときには、安定性を確認できるまでボートの速度を上げないでください。

⚠警告

行き過ぎたトリム角度はボート操作が不安定になり、事故に通じるおそれがあります。航走中にボートが不安定な挙動を示す場合は、ただちに停船しトリム角を再調整してください。

6. チルトアップ・ダウン

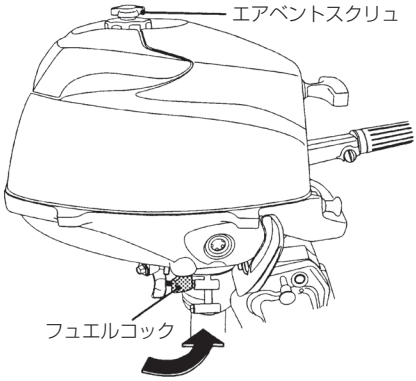
■チルトアップ

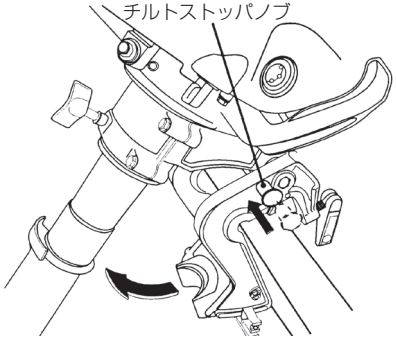
①フュエルコックを閉じ、タンクキャップのエアベントスクリュを締めてください。

②船外機を手前一杯にチルトアップし、チルトストッパノブを押し込みセットします。

■チルトダウン

船外機を手前に引き寄せ、チルトストッパノブを引きだしチルトダウンします。





⚠注意

チルトストッパノブを指でつかんだままチルト操作すると、指をブラケットにはさみ込むおそれがあります。チルト操作時には、チルトストッパノブより指を離してください。

⚠注意

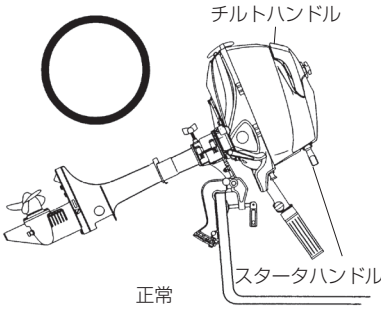
チルトアップの操作は、エンジンを停止してから行ってください。運転中のチルトアップは、冷却水が循環されずオーバーヒートのおそれがあります。

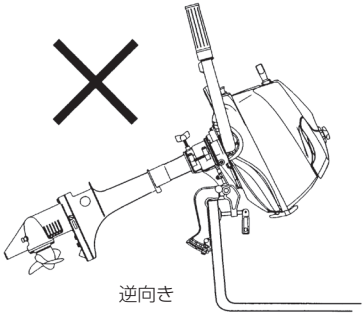
⚠警告

- ボートの周囲に人が泳いでいないことを確認し、チルトアップ・ダウンを行ってください。作業中は船外機本体とクランプブラケットの間に手や指を入れないでください。
- 燃料が漏れる可能性がありますので、数分間以上チルトアップする場合は、エアベントスクリュを締めるか、フュエルコネクタを取外してください。

チルトアップ時の姿勢

チルトアップ時の姿勢は、必ずチルトハンドル側を上向き（スタータハンドル側を下向き）の状態にしてください。





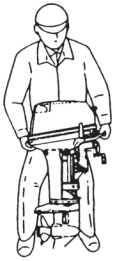
⚠注意

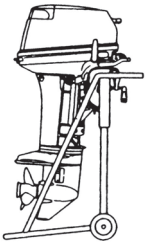
通常状態でのチルトアップでは、正常のチルトアップ状態になりますが、チルトアップ途中で船外機の向きが大幅に移動した場合、逆向きのチルトアップ状態になる場合があります。
この場合は、再度チルトアップをやり直し正常な状態にチルトアップしてください。

船外機の取外しと運搬

1. 船外機の取外しと運搬

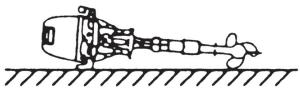
①エンジンを停止し、エアベントスクリュを締めてください。
②フュエルコックを閉じてください。
③船外機を船から取外し、真っ直ぐ立てた状態でギヤケースの水を排出してください。
④船外機を立てた状態にて運搬してください。





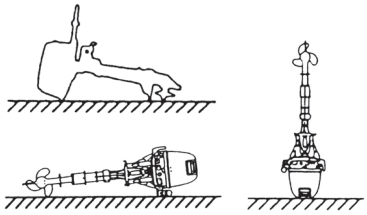
⚠注意

横置きにするときは、下図の様にスロットルグリップを上側としてください。

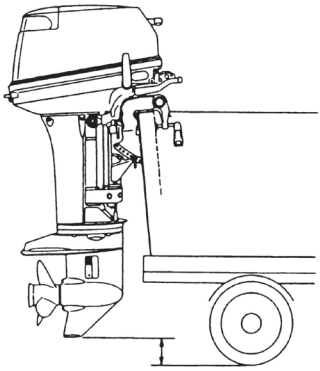


⚠注意

下図の様な姿勢での運搬及び保管はしないでください。



2. ボートトレーラによる船外機の運搬



⚠注意

ボートに船外機を搭載したまま運搬する場合は、チルトダウンした航走状態で行ってください。チルトアップ状態では運搬時の衝撃によりチルトダウンするおそれがあり船外機、ボート等の破損に至ります。もし、チルトダウンした航走状態で運搬できない場合は、チルトアップして確実に保持できる道具（例えばトランサムバー）にて固定してください。

⚠警告

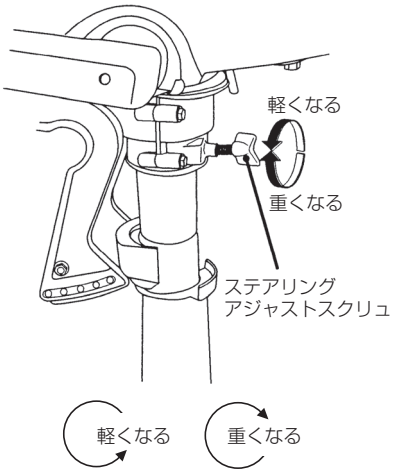
船外機をチルトアップしているときは、いかなる場合でも船外機本体の下に入らないでください。船外機が突然落下したときに、身体をはさまれる恐れがあり、非常に危険です。

⚠警告

●運搬や保管をするときは、燃料漏れから起こる事故を避けるため、エアベントスクリュを締めてください。
●陸上運搬するときは、フュエルタンクを空にしてください。

調整

1. ステアリングの重さ調整



ステアリングの重さの調整はステアリングアジャストスクリュで行ってください。

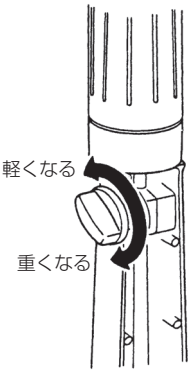
⚠警告

ステアリングハンドルの重さは船外機の操作に直接影響を与えます。事故に通じるおそれがありますので、アジャストスクリュを締めすぎないでください。

⚠注意

ステアリングアジャストスクリュは重さの調整用であり固定用ではありません。締過ぎるとスイベルブラケットを破損する場合があります。

2. スロットルグリップの調整



スロットルグリップの重さの調整は、スロットルアジャストスクリュで行ってください。

⚠警告

スロットルグリップの重さは船外機の操作に直接影響を与えます。事故に通じるおそれがありますので、アジャストスクリュを締めすぎないでください。

点検と保守

1. 日常点検

◎船外機の使用前、使用後に次の項目の点検、処置を行ってください。

⚠警告

事故を引き起こすおそれがありますので、点検中に異常が見つかった船外機をそのまま使用しないでください。必ず修理や調整を行ってから使用してください。

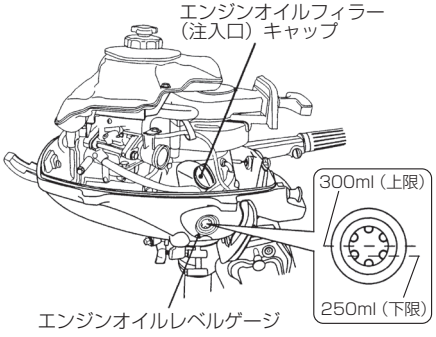
点検項目	点検個所	処置
燃料系統	○ 燃料タンク内の使用予定量の有無 ○ 燃料ゴムパイプ類からの燃料洩れの有無 ○ タンク、水たまりの有無	補給 修正又は交換 除去
エンジンオイル	○ エンジンオイル規定量の確認、汚れと浸水のチェック	補給又は交換
電装系統	○ スパークプラグの電極の汚損・摩耗・ブリッジ等の有無 ○ コード類の結線部のゆるみ、被膜破損の有無 ○ ストップスイッチの作動の確認	清掃又は交換 修正又は交換 修正又は交換
スロットル系統	○ ハンドルグリップ操作によるキャブレタの作動 ○ チョークバルブの作動の確認	修正 調整
リコイルスタータ	○ ロープの摩耗、損傷 ○ ラチェットのかみ合い	交換 修理・交換
クラッチ、プロペラ系統	○ シフトレバー操作によるクラッチのかみ合いの確認 ○ プロペラ及びシャーピンの損傷、曲がりの有無 ○ スプリットピンの有無 ○ 予備のシャーピンとスプリットピンの有無	調整 交換 調整・交換 補給
その他	○ アノードの取付けのゆるみ ○ アノードの腐食、摩耗の有無 ○ 船体取付けのクランプの締付け確認 ○ 補助ロープの取付けの有無 ○ ステアリングの軽重 ○ エンジン始動後の冷却水の確認	調整 交換 締付 摺動調整 修理

エンジンオイルの補給

エンジンオイルが不足しているとエンジンの回転･摺動部品の寿命を著しく縮めます。

■オイル量の点検

①エンジンを停止し、本機を直立状態にします。
②トップカウルを取外します。
③オイルゲージでオイルレベル位置を点検します。

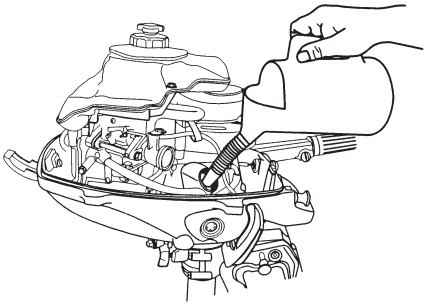


⚠注意

もしオイルが白濁していたり汚れがひどい場合は販売店にご相談ください。

■オイルの補給

オイル量が下限付近の場合は、オイル注入口キャップを外し、オイルを上限付近まで補給してください。



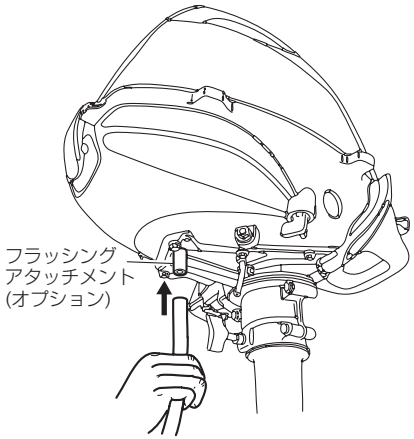
⚠注意

- 補給するエンジンオイルは、同じ銘柄・グレードとしてください。
- エンジンオイル補給時にゴミや水が入らないように留意してください。
- オイルをこぼした場合は、布などで完全に拭き取り、その布を火災や環境に注意を払い処分してください。
- オイルは入れすぎないようにしてください。多すぎるとオイル漏れや、故障の原因になります。上限を超えたオイルはドレンしてください。(32 ページを参照ください)
- 誤って他銘柄のオイルを給油した場合は、ただちに抜き取り、販売店にて対処してもらってください。
- 誤ってガソリンをオイルタンクに給油した場合は、ただちに抜き取り、販売店にて対処してもらってください。

水洗い

塩水、又は泥水で運転した後は、真水にて外装部及び冷却経路の塩分や、泥を除去してください。長期格納の前には、必ず洗浄をしてください。

①本機のウォータプラグを取外し、オプションのフラッシングアタッチメントを取付け、水道よりゴムホースを差込み、水を流して洗浄します。
②シフトレバーを中立（N）にしてエンジンを始動します。



⚠注意

エンジンは､低速運転にて洗浄してください。

⚠警告

回転しているプロペラに触れると、ケガの危険があります。陸上運転する場合は、プロペラを必ず取外してください。

⚠警告

排気ガスは一酸化炭素を含み、中毒を引きおこす危険があります。ボートハウス等、閉めきった所では、エンジンを始動しないでください。

○ 備考

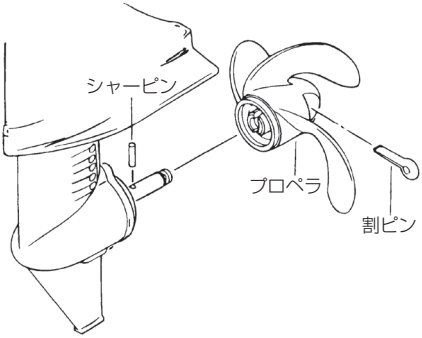
場所によっては水が酸性を帯びていることがあります。酸性の水の中で使用した後は、腐食を防止するため外装部や冷却経路を真水で洗い流してください。

プロペラ及びシャーピンの交換

プロペラが摩耗したり、曲がっていたり、欠けたりしますと、充分な性能が出ないばかりか、エンジンの不調の原因にもなります。

①割ピンを抜き取り、プロペラを取外します。

②プロペラシャフトに挿入してあるシャーピンを取外します。



○ 備考

組付時には、プロペラシャフトに純正グリスを塗布してください。

⚠注意

割ピンを再利用しないでください。古い割ピンを使用するとプロペラが外れるおそれがあります。新しい割ピンを通し、確実に折り曲げてください。

⚠警告

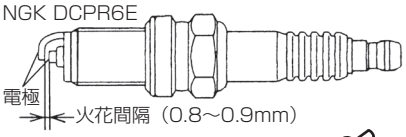
●プロペラは鋭利で、不用意に取扱うとケガのおそれがあります。手袋等で保護して作業を行ってください。割りピンを取付ける、取外すときは、プロペラを手で持たないでください。 アンチベンチレーションプレートとの間に木片等をかませ、プロペラを固定してから行ってください。

●プロペラ周辺での作業は、万一エンジンが始動した時に、重大な事故を引き起こす可能性があります。プロペラの交換や異物の除去時は、エンジンを停止し、シフトを中立 (N) にしてください。さらにスパークプラグからプラグキャップを抜いてください。エンジンストップスイッチを抜き取ってください。

スパークプラグの交換

電極付近が汚れているもの、カーボンが堆積しているものは洗浄し、必要ならば交換してください。又、火花間隔が磨耗しているものは調整もしくは交換してください。

①エンジンを停止します。
②トップカウルを取外します。
③スパークプラグキャップをスパークプラグより取外します。
④ソケットレンチ (16mm) とハンドルを使用して、左回しにスパークプラグを取外します。



○ ポイント

スパークプラグを交換する時は、電極からゴミを取り除いてください。トルクレンチを使用し、規定のトルクで締めてください。◎スパークプラグ締付けトルク:18.0Nm(1.8kgf-m)
締付けの際、トルクレンチが利用できない場合は、手でいっぱいまでねじ込んだ後、さらにレンチで 1/4 ～ 1/2 回転締めてください。その後できるだけ早く、トルクレンチで正しいトルクに調整してください。

⚠警告

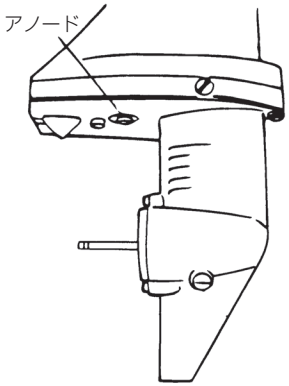
漏電により感電や火災を起こすおそれがあります。ガイシの破損したスパークプラグを使用しないでください。

⚠警告

火傷をしないように、スパークプラグの交換はエンジン停止後、温度が下がってから行ってください。

アノードの交換

アノードは、船外機を電蝕作用 (微弱電気による金属腐食) から防止します。
アノードはギヤケースのアンチベンチレーション下側に取付けてあります。
アノードが新部品時の寸法に対して、2/3 以下に消耗したら交換してください。



⚠注意

●アノードには油を塗ったり、塗料を塗ったりしないでください。
●アノードの取付けボルトの周囲は、電蝕作用の強い所ですから、点検の度に、必ずボルトを増締めしてください。

2. 定期点検

◎定期点検整備は、販売店にご相談ください。

区分	点検部品	点検期間			点検事項	備考
		初回 20時間 又は1ヵ月	50時間 又は 3ヵ月毎	100時間 又は 6ヵ月毎		
燃料系統	キャブレタ			○	分解掃除及び調整	
	パイピング	○	○	○	パイプの損傷 パイプ接続部の洩れ	
	フュエルタンク	○	○	○	掃除	
点火系統	スパークプラグ	○		○	火花間隙、カーボン掃除	0.8～0.9mm NGK:DCPR6E
始動系統	スタータロープ	○	○	○	摩耗	
エンジン	エンジンオイル	○交換		○交換	オイル交換又は補充、 汚れと浸水のチェック	P32参照
	バルブクリアランス	○		○	点検、調整	
ロワ系統	プロペラ	○	○	○	羽根の曲り、損傷、摩耗	
	シャーピン・ スプリットピン	○	○	○	曲り、損傷	
	ギヤオイル	○交換	○	○交換	オイル交換又は補充、 浸水のチェック	純正ギヤオイル (GL5,SAE80～90) 180ml
	アノード		○	○	腐蝕、摩耗	
	ウォータポンプ		○	○	摩耗、破損	1年に1度は インペラ交換
ボルト、ナット		○	○		増締め	
摺動部、回転部		○	○	○	グリス塗布	
操作系統	スロットルケーブル			○	外被の傷の有無	※

※点検事項に異状が見られる場合は、ケーブルを交換してください。

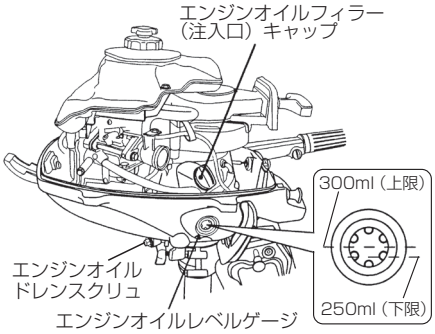
注：使用時間 300 時間において、オーバーホールされることをおすすめします。

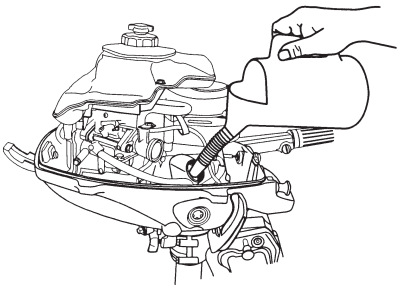
エンジンオイルの交換方法

エンジンオイルの汚れや水の混入は、エンジンの回転・摺動部品の寿命を著しく縮めます。

■オイルの交換

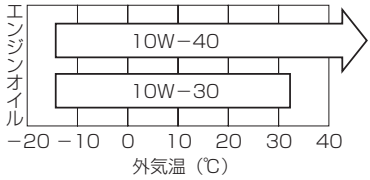
①エンジンを停止し、本機を直立状態にします。
②エンジンが充分に冷えた後、トップカウルを取外し、オイル注入口キャップを外します。
③排油受皿をオイルドレンスクリュの下に置いてください。
④オイルドレンスクリュを外し、オイルを抜きます。
⑤オイルドレンスクリュを締付けます。
⑥注入口より新しいエンジンオイルをオイルレベルゲージの上限まで注入します。
⑦オイル注入口キャップを締付けます。





○ポイント

●指定オイル：４サイクルガソリンエンジンオイル…API 分類 SF、SG、SH、SJ、SL 及び SM 級の SAE10W-30/40 としてください。
なお、使用地域の外気温に適した粘度のオイルを使用してください。
●規定オイル量 :300ml(上限)



○ポイント

◎オイルドレンプラグ締付けトルク：
18.0Nm(1.8kgf-m)
締付けの際、トルクレンチが利用できない場合は、オイルドレンプラグのガスケットが座面に当たるまで手でねじ込んだ後、さらにレンチで 1/4 ～ 1/2 回転締めてください。その後できるだけ早く、トルクレンチで正しいトルクに調整してください。

⚠注意

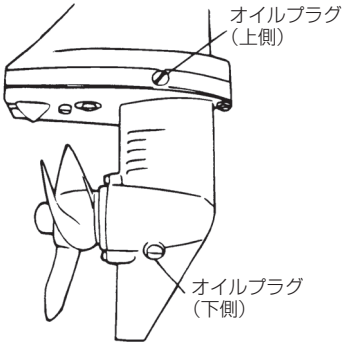
エンジン停止直後は、エンジン本体やエンジンオイルは高温となっており、やけどをするおそれがあります。エンジンが充分に冷えた後にエンジンオイル交換をしてください。

- ●オイル量は、船外機が垂直な状態でチェックしてください。
- ●オイルは入れすぎないようにしてください。多すぎるとオイル漏れや、故障の原因となります。
- ●オイルは使用しなくても自然と劣化します。定期的に点検・交換をしてください。

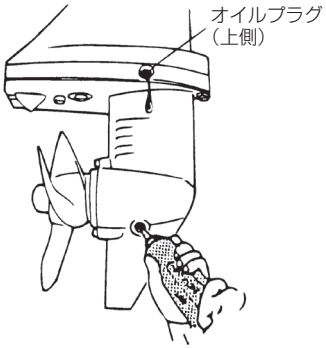
もし、ドレンオイルが乳白色でしたら、エンジン内浸水のおそれがあります。また、強いガソリンの臭いがしていたらただちに販売店に相談してください。

- ●オイル漏れが見つかった場合は、至急エンジンを止めてください。そのまま運転を続けると、エンジンの重大な破損につながります。原因がわからない場合は販売店へご相談ください。

ギヤオイルの交換方法



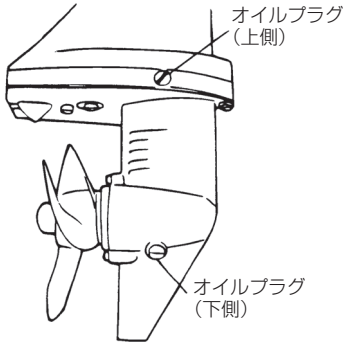
①オイルプラグ (上下) を取外して、完全に排油します。



②オイルの容器口先をオイルプラグ穴下側に差込み、しぼる様にして注油します。上側オイルプラグ穴よりあふれるまで注油してください。

⚠注意

- オイルは必ず純正ギヤオイルを使用してください。(GL5, SAE, #80 ～ 90)
  オイル量…約 180ml
- もし、ドレンオイルが乳白色でしたら、ギヤケース内浸水のおそれがあります。ただちに販売店に相談してください。



③上側オイルプラグを締付けてから、オイル容器を取外し、下側オイルプラグを締付けます。

⚠警告

船外機をチルトアップしているときは、いかなる場合でも船外機本体の下に入らないでください。船外機が突然落下したときに、身体をはさまれる恐れがあり、非常に危険です。
船外機の保持は、ボートトランサムや専用スタンドなど、確実に固定できるもので行ってください。

⚠注意

ギヤケースへの水の侵入を防ぐために、オイルプラグを確実に締め、ガスケットは新しいものを使用してください。

3. 長期保管

船外機を長持ちさせるために保管前に、販売店にご相談ください。

①冷却水系統を洗浄し、完全に水を排出します。（P28）外側も清水でよく洗い、乾いた布でよく拭いてください。
②電装品を乾いた布でよく拭いてください。
③キャブレタ、フュエルタンク内の燃料を抜き取り掃除します。
④スパークプラグを外し、プラグ穴よりエンジンオイルを少量注入し、リコイルスタータを数回引きます。
⑤エンジンオイルを交換します。
⑥ギヤオイルを交換します。
⑦プロペラシャフトにグリスを塗ります。
⑧各摺動部にはグリス、ボルト・ナット類全体に防錆剤を塗布します。
⑨湿気が少なく直射日光の当たらない所に、直立又はハンドルを上側に立てておきます。

⚠注意

カウル内の燃料を排出するときは、必ず布切れ等で受けて、その布を火災及び環境に留意して処分してください。

4. 船外機を水没させた場合

水の中に落としたエンジンは、早急に分解整備をしなければなりません。この処理が遅れますとエンジンの各部品に錆や腐食がおこり使用不能となります。できる限り早く水中より引上げ、その後、ただちに下記応急処置をしてください。

①清水で外部の塩分や泥土を洗い落とします。
②エンジンオイルドレンプラグを外し、オイルと水を排出させます。
③スパークプラグを取外し、リコイルスタータを数回引いて、エンジン内部の水を排出させます。
④排水後、スパークプラグ取付穴より、エンジンオイルを注油し、更にリコイルスタータを数回引いて、各部にオイルを行きわたらせます。ドレンスクリュを緩め新しいエンジンオイルを約 300ml 入れます。
⑤以上の処置後に、至急販売店に持ち込み、オーバーホールを依頼してください。

⚠注意

水没した船外機は、応急処置を施した後でも始動させないでください。販売店にオーバーホールを依頼してください。

5. 寒冷時における係留

気温が 0℃以下になる時期に使用した後、そのままで一時係留しておくときは、冷却水ポンプ内部の水が凍結しポンプインペラ等を損傷する場合があります。
凍結防止の為、チルトダウン状態とし、ロワユニット部を水中に入れておいてください。

故障と対策

◎故障の場合は、次の表を参考にして点検してください。
　万全を期するために販売店にご相談くださるようおすすめします。

	エンジンが始動しない	始動するがすぐに止まる	アイドリング不調	加速性が悪い	エンジン回転が異常に高い	エンジン回転が異常に低い	速度が遅い	エンジンが過熱する	推定原因
燃料系	●								フュエルタンクの燃料が、空である。
	●	●	●	●		●	●	●	燃料系統よりの空気吸い込み。
	●	●	●	●		●	●	●	フュエルパイプがねじれている。
	●	●	●	●		●	●		フュエルタンクのエアベントスクリュの開け忘れ。
	●	●	●	●		●	●	●	フュエルコック、キャブレタのゴミ詰まり。
			●	●				●	悪いエンジンオイルの使用。
	●	●	●	●			●	●	悪いガソリンの使用。
	●			●					燃料の飲み過ぎ。
	●		●			●			キャブレタ調整不良。
電気系		●	●	●		●	●	●	指定スパークプラグ以外を使用。
	●	●	●	●		●	●		スパークプラグの汚損及びブリッジ。
	●	●							火花が出ないか又は火花が弱い。（イグニッションシステムの部品不良）
	●								ストップスイッチの短絡、ロックプレートの入れ忘れ、又は挿入不完全。
	●								配線の間違い又は断線及び接続不良。

	エンジンが始動しない	始動するがすぐに止まる	アイドリング不調	加速性が悪い	エンジン回転が異常に高い	エンジン回転が異常に低い	速度が遅い	エンジンが過熱する	推定原因
圧縮系		●	●	●		●	●		エンジンの圧縮不足。
			●						燃焼室内のカーボン堆積。
			●						バルブクリアランス不良。
							●	●	エンジンオイルの不足。
その他							●	●	（冷却水が上がらない又は少ない）ポンプ不良又はゴミ詰まり。
			●				●	●	サーモスタットの作動不良。
				●	●		●	●	アンチベンチレーションプレートの損傷。（ベンチレーション発生）
				●	●	●	●	●	適正プロペラを使用していない。
			●	●	●	●	●	●	プロペラの損傷、変形。
					●				シャーピンの折損。
				●	●		●	●	スラストロッドの位置が適正でない。
				●	●	●	●	●	積荷の位置がアンバランス。
				●	●	●	●	●	トランサムが高すぎ又は低すぎる。
			●	●		●	●		スロットル開度不足。

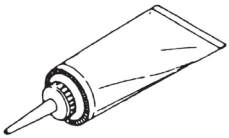
付属品

品名		数	備考
分解工具	ツールバック	1	
	プライヤ	1	
	10×13ソケットレンチ	1	10×13 mm
	16ソケットレンチ	1	16 mm
	ソケットレンチハンドル	1	
	⊕⊖ドライバー	1	
	ネジ回しグリップ	1	
予備品	ロープ	1	φ4-1600 mm
	スパークプラグ	1	NGK：DCPR6E
	シャーピン	1	
	スプリットピン	1	

オプショナルアクセサリー

プロペラ

フラッシングアタッチメント



純正ギヤオイル（500ml）

修正スプレーペイント（300ml）

純正エンジンオイル（1L）

プロペラー覧表

◎船外機の航走性能は、プロペラの選び方に大きく左右されます。プロペラのタイプやサイズは、加速力、燃費、そしてエンジン寿命にも、直接影響を及ぼします。
◎最大ボート負荷状態で、全速時のエンジン回転速度範囲 (2=4,500 ～ 5,500rpm、3.5=5,000 ～ 6,000rpm) の半ばかそれ以上に達するプロペラを選定してください。
◎一般的には、小さい運転負荷に対してはピッチの大きいプロペラ、大きい負荷に対してはピッチの小さいプロペラを選んでください。ボート負荷が大きく変動する場合は、最大負荷時に妥当な範囲で運転するプロペラを選ぶとよいでしょう。ただし、ボート負荷が小さいとき、推奨エンジン回転速度範囲内にとどまるように、スロットルの設定を引き下げる必要があるかもしれません。ご注意ください。
◎プロペラの取付け、及び取外しに関しては、29 ページを参照ください。
◎不明な点がある場合は、販売店にご相談ください。

	プロペラマーク	プロペラサイズ 翼数×直径×ピッチ	材質	備考
軽荷重船	7	3×7.4×7.0inch 3×188mm×178mm	樹脂	標準
	6	3×7.4×5.7inch 3×188mm×145mm	樹脂 アルミニウム	オプション
重荷重船	4.5	3×7.4×4.3inch 3×188mm×110mm	樹脂	オプション

MEMO

MEMO

不許可複製

名　称　トーハツ船外機 MFS 2B/3.5B　取扱説明書
発　行　トーハツ株式会社
発行日　2010年 12月

TOHATSU

トーハツ船外機
取扱説明書

OWNER'S MANUAL

MFS 2B
3.5B

本　　社　東京都板橋区小豆沢 3-5-4
〒174-0051　TEL03(3966)3116

マリン九州　福岡市博多区東那珂 2-10-55
〒812-0892　TEL092(411)8770

マリン関西　大阪市北区天満 1-8-27
〒530-0043　TEL06(6358)2971

マリン関東　東京都板橋区小豆沢 3-5-4
〒174-0051　TEL03(3966)2222

管理 No.003-11084-3
Printed in Japan 1012NB